

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application: 2002年 7月31日

出願番号

Application Number: 特願2002-223925

[ST.10/C]:

[JP2002-223925]

出願人

Applicant(s): 伊藤 照明

2002年10月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎

出証番号 出証特2002-3084535

【書類名】 特許願
【整理番号】 A000006616
【提出日】 平成14年 7月31日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A61B 19/00
【発明の名称】 分注チップ整列収納装置
【請求項の数】 5
【発明者】
【住所又は居所】 熊本県熊本市子飼本町5番25号
【氏名】 伊藤 照明
【特許出願人】
【識別番号】 592031422
【氏名又は名称】 伊藤 照明
【代理人】
【識別番号】 100058479
【弁理士】
【氏名又は名称】 鈴江 武彦
【電話番号】 03-3502-3181
【選任した代理人】
【識別番号】 100084618
【弁理士】
【氏名又は名称】 村松 貞男
【選任した代理人】
【識別番号】 100068814
【弁理士】
【氏名又は名称】 坪井 淳
【選任した代理人】
【識別番号】 100092196
【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9202213

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 分注チップ整列収納装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

搬入された整列収納すべき複数の分注チップを複数の処理系列に振り分けるチップ振り分け器と、

このチップ振り分け器によって振り分けられた前記分注チップを、それぞれ水平軸を中心とする回転運動によって攪拌し、各分注チップの向きを統一化して排出するように、前記複数の処理系列毎に設けられた回転ドラム機構と、

これら各回転ドラム機構からそれぞれ排出される複数の分注チップを、共通の搬送レーンを経由して所定位置まで順次搬送する搬送機構と、

この搬送機構で所定位置まで順次搬送された前記複数の分注チップを、チップ保持用ラックに対して所定の態様で収納するチップ収納機構と、

を備えたことを特徴とする分注チップ整列収納装置。

【請求項 2】

前記複数の処理系列毎に設けられた回転ドラム機構は、前記チップ振り分け器の下方に併設されていることを特徴とする請求項 1 に記載の分注チップ整列収納装置。

【請求項 3】

前記回転ドラム機構の各々は、上方から供給された分注チップを回転運動することによって攪拌し各分注チップの向きを統一化したのち下方へ排出する如く設けられた複数の回転ドラムが、上流側から下流側に複数段連接されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の分注チップ整列収納装置。

【請求項 4】

前記回転ドラム機構の各々は、自らの処理系列を流れる分注チップを、更に複数の処理系列に振り分ける振り分け機能を有する回転ドラムを少なくとも一つ備えていることを特徴とする請求項 3 に記載の分注チップ整列収納装置。

【請求項 5】

前記チップ収納機構は、前記搬送機構で所定位置まで順次搬送された分注チッ

プを先端が下方を向く姿勢で個別に取出す手段と、この手段で取出された各分注チップを前記チップ保持用ラックの各チップ挿入孔に対して順次投下して収納する手段と、を備えたチップシュータであることを特徴とする請求項1に記載の分注チップ整列収納装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、整列収納すべき多数本の分注チップを、チップ保持用ラックに対し、所定状態に整列して収納する分注チップ整列収納装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来は、チップストッカーに貯留された整列収納すべき多数本の分注チップを、手作業でチップ保持用ラックに挿入していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

数千本以上の分注チップをチップ保持用ラックのチップ挿入孔に対し、手作業で挿入することは、作業に長時間を要する上、人件費も嵩む。

【0004】

本発明の目的は、整列収納すべき多数本の分注チップを、短時間内にチップ保持用ラックに対して整列収納することのできる分注チップ整列収納装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決し目的を達成するために、本発明の分注チップ整列収納装置は下記のような特徴ある構成を有している。なお下記以外の本発明の特徴ある構成については実施形態の中で明らかにする。

【0006】

本発明の分注チップ整列収納装置は、搬入された整列収納すべき複数の分注チップを複数の処理系列に振り分けるチップ振り分け器と、このチップ振り分け器

によって振り分けられた前記分注チップを、それぞれ水平軸を中心とする回転運動によって攪拌し、各分注チップの向きを統一化して排出するように、前記複数の処理系列毎に設けられた回転ドラム機構と、これら各回転ドラム機構からそれぞれ排出される複数の分注チップを、共通の搬送レーンを経由して所定位置まで順次搬送する搬送機構と、この搬送機構で所定位置まで順次搬送された前記複数の分注チップを、チップ保持用ラックに対して所定の態様で収納するチップ収納機構と、を備えたことを特徴としている。

【0007】

上記分注チップ整列収納装置においては、外部から搬入された分注チップが、チップ振り分け器によって複数の処理系列に振り分けられ、各回転ドラム機構の回転運動による遠心力を伴った攪拌作用により、その向きがドラム軸心と一致する方向に統一化される。向きを統一化された分注チップは共通の搬送レーンを一列になって移動し所定位置まで順次搬送される。そして当該所定位置において、分注チップはチップ収納機構によりチップ保持用ラックに対し所定の態様で収納される。

【0008】

【発明の実施の形態】

図1は本発明の一実施形態に係る分注チップ整列収納装置の概略的構成を示す図で、(a)は装置本体の外観を示す斜視図、(b)は整列収納すべき分注チップの外観を拡大して示す斜視図である。

【0009】

図1に示すように、分注チップ整列収納装置本体10は、外部から搬入された整列収納すべき多数本（例えば3500本）の分注チップ1を貯留しておくチップストッカー11を備えている。チップコンベア12は上記チップストッカー11内の分注チップ1を装置本体10の頂部近傍に配設されているチップ振り分け器13まで引き上げ搬送する。

【0010】

チップ振り分け器13はチップコンベア12から供給された分注チップ1を複数（本実施形態では二つ）の処理系列A、Bに振り分ける。回転ドラム機構14

， 15は、上記二つの処理系列A，B毎にそれぞれ設けられた機構であり、チップ振り分け器13の下方に左右に対向して併設されている。各回転ドラム機構14，15は、チップ振り分け器13によって振り分けられた分注チップ1をそれぞれ攪拌し、各チップ1の向きを統一化して排出するものとなっている。上記二つの回転ドラム機構14，15は同一の構成を有している。したがって一方のドラム機構14の構成のみを説明することとし、他方の回転ドラム機構15の構成についても説明を省く。

【0011】

図2は回転ドラム機構14の内部の概略的構成を示す斜視図である。図2に示すように回転ドラム機構14は、最上段に第一ドラムA1が配置されており、次段すなわちその右下方に第二ドラムA2が配置されている。更に次の段すなわち第二ドラムA2よりみて右下方および左下方にそれぞれ第三ドラムA3および第四ドラムA4が配置されている。つまり基本的には複数の回転ドラムA1，A2～が、上流側から下流側に複数段連接されたものとなっている。そして途中に更に二つの処理系列に振り分ける回転ドラムA2が介在している。

【0012】

第一ドラムA1～第四ドラムA4は、いずれも水平軸HAを中心として回転する内部シリンダー（不図示）を備えている。これら内部シリンダー（不図示）は端子T1～T4からそれぞれ給電されて作動するモータM1～M4により回転駆動される。なお図示はしていないが第一ドラムA1～第四ドラムA4はそれぞれチップ受入口とチップ排出口とを有している。

【0013】

第一ドラムA1は、チップ振り分け器13から供給された分注チップ1の軸心の向きを、回転運動による遠心力を伴った攪拌作用により、ドラム軸心と一致する方向に統一化したのち、矢印Xで示すように第二ドラムA2へ供給する。

【0014】

第二ドラムA2は、第一ドラムA1から供給された分注チップ1を、第一ドラムA1と同様の攪拌作用により各チップ1の向きを統一化したのち、更に二つの処理系列に振り分けて、矢印Y，Zで示すように第三ドラムA3および第四ドラ

ムA4に分配供給する。

【0015】

第三ドラムA3および第四ドラムA4は、第一ドラムA1と同様の攪拌作用により各チップ1の向きを統一化したのちドラム外へ排出する。

【0016】

図1に説明を戻す。チップコンベア16-1～16-4は、回転ドラム機構14の第三ドラムA3および第四ドラムA4および回転ドラム機構15の第三ドラムB3（不図示）および第四ドラムB4（不図示）から排出された分注チップ1を搬送機構17へ移送する。

【0017】

搬送機構17は、チップコンベア16-1～16-4によって移送されてくる分注チップ1を、共通のチップ搬送レーン17Lを経由して所定位置まで順次搬送する。

【0018】

チップ収納機構18は、前記搬送機構17で所定位置まで順次搬送されてきた分注チップ1を先端が下方を向く姿勢で個別に取出す手段と、この手段で取出された各チップ1を、所定位置にセットされたチップ保持用ラック2の各チップ挿入孔Pに対し、図3に示す如く順次投下して収納する手段と、を備えたチップシユータである。かくして分注チップ1は、チップ保持用ラック2に対して所定の態様で収納される。

【0019】

ラック搬入機構19は、空のチップ保持用ラック2を装置本体10内に搬入し分注チップ1を収納可能な状態にセットする。

【0020】

ラック搬出機構20は、各チップ挿入孔Pが分注チップ1で満たされたチップ保持用ラック2を装置本体10外に搬出する。

【0021】

図4は本実施形態における分注チップ整列収納装置の機能をブロック化して示すブロック図である。以下、図4を用いて分注チップ整列収納装置の動作を説明

する。チップストッカー11に貯留された分注チップ1は、チップコンベア12によりチップ振り分け器13に供給される。チップ振り分け器13に供給された分注チップ1は当該チップ振り分け器13により二つの処理系列A, Bに振り分けられる。処理系列Aに振り分けられた分注チップ1は、各処理系列A, Bに設けられた回転ドラム機構14, 15の回転運動による遠心力を伴った攪拌作用により、軸心の向きを自らが収容されている回転ドラムの軸心と一致する方向に統一化される。向きを統一化された分注チップ1は、各回転ドラム機構14, 15から排出され、チップコンベア16-1～16-4により搬送機構17へ移送される。搬送機構17へ移送された分注チップ1は、共通の搬送レーン17Lの上を一列に連なった態様で移動し、所定位置まで順次搬送される。当該所定位置まで順次搬送された分注チップ1は、チップシュータ18により先端が下方を向く姿勢で個別に取出され、ラック搬入機構19により予め搬入され所定位置にセットされている空のチップ保持用ラック2の各チップ挿入孔Pに対して順次投下される。かくして分注チップ1は各チップ挿入孔Pに順次スピーディに収納されていき、チップ保持用ラック2に対して所定の態様で収納される。各チップ挿入孔Pが分注チップ1で満たされ、且つ所定数だけストックされたチップ保持用ラック2は、ラック搬出機構20により分注チップ整列収納装置外へ搬出される。

【0022】

(実施形態における特徴点)

[1] 実施形態に示された分注チップ整列収納装置は、

搬入された整列収納すべき複数の分注チップ1を複数の処理系列A, Bにチップ振り分け器13と、

このチップ振り分け器13によって振り分けられた前記分注チップ1を、それぞれ水平軸HAを中心とする回転運動によって攪拌し、各分注チップ1の向きを統一化して排出するように、前記複数の処理系列A, B毎に設けられた回転ドラム機構14, 15と、

これら各回転ドラム機構14, 15からそれぞれ排出される複数の分注チップ1を、共通の搬送レーン17Lを経由して所定位置まで順次搬送する搬送機構17と、

この搬送機構17で所定位置まで順次搬送された前記複数の分注チップ1を、チップ保持用ラック2に対して所定の態様で収納するチップ収納機構18と、を備えたことを特徴としている。

【0023】

上記分注チップ整列収納装置においては、外部から搬入された分注チップ1が、チップ振り分け器13によって複数の処理系列A、Bに振り分けられ、各回転ドラム機構14、15の回転運動による遠心力を伴った攪拌作用により、その向きがドラム軸心と一致する方向に統一化される。向きを統一化された分注チップ1は共通の搬送レーン17Lを一列になって移動し所定位置まで順次搬送される。そして当該所定位置において、分注チップ1はチップ収納機構18によりチップ保持用ラック2に対し所定の態様で収納される。

【0024】

[2] 実施形態に示された分注チップ整列収納装置は、前記〔1〕に記載の分注チップ整列収納装置であって、

前記複数の処理系列A、B毎に設けられた回転ドラム機構14、15は、前記チップ振り分け器13の下方に併設されていることを特徴としている。

【0025】

上記分注チップ整列収納装置においては、格別の搬送手段を設けなくても、チップ振り分け器13により振り分けられた分注チップ1が、自重により回転ドラム機構14、15の中に自然落下して投入される。

【0026】

[3] 実施形態に示された分注チップ整列収納装置は、前記〔1〕又は〔2〕に記載の分注チップ整列収納装置であって、

前記回転ドラム機構14、15の各々は、上方から供給された分注チップ1を回転運動することによって攪拌し各チップ1の向きを統一化したのち下方へ排出する如く設けられた複数の回転ドラムA1、A2～、B1、B2～が、上流側から下流側に複数段連接されていることを特徴としている。

【0027】

上記分注チップ整列収納装置においては、複数の回転ドラムA1、A2～、B

1, B 2～が、上流側から下流側に複数段連接されていることから、仮に一段目（最上段）の回転ドラムA 1又はB 1では全ての分注チップ1の向きが統一化されなかった場合でも、二段目以降の回転ドラムA 2～又はB 2～において向きの統一化が達成される。

【0028】

[4] 実施形態に示された分注チップ整列収納装置は、前記〔3〕に記載の分注チップ整列収納装置であって、

前記回転ドラム機構の各々14, 15は、自らの処理系列を流れる分注チップ1を、更に複数の処理系列に振り分ける振り分け機能を有する回転ドラムを少なくとも一つ（A 2, B 2等）備えていることを特徴としている。

【0029】

上記分注チップ整列収納装置においては、一つの処理系列を流れる分注チップ1が、途中で更に複数の処理系列に振り分けられるので、それ以後の回転ドラムの回転運動による攪拌がより十分に行なわれる。したがって回転ドラムA 1, A 2～、B 1, B 2～段数が比較的少なくても分注チップ1の向きを効率よく統一化できる。

【0030】

[5] 実施形態に示された分注チップ整列収納装置は、前記〔1〕に記載の分注チップ整列収納装置であって、

前記チップ収納機構18は、前記搬送機構17で所定位置まで順次搬送された分注チップ1を先端が下方を向く姿勢で個別に取出す手段と、この手段で取出された各分注チップ1を前記チップ保持用ラック2の各チップ挿入孔Pに対して順次投下して収納する手段と、を備えたチップシュータであることを特徴としている。

【0031】

上記分注チップ整列収納装置においては、チップ保持用ラック2の各チップ挿入孔Pに対し、各チップ1を極めて能率よく挿入することができる。

【0032】

【発明の効果】

本発明によれば、整列収納すべき多数本の分注チップを、短時間内にチップ保持用ラックに対して整列収納することのできる分注チップ整列収納装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係る分注チップ整列収納装置の概略的構成を示す図で、(a)は装置本体の外観を示す斜視図、(b)は整列収納すべき分注チップの外観を拡大して示す斜視図。

【図2】

本発明の一実施形態に係る分注チップ整列収納装置の回転ドラム機構内の概略的構成を示す斜視図。

【図3】

本発明の一実施形態に係る分注チップ整列収納装置の分注チップ収納動作を示す斜視図。

【図4】

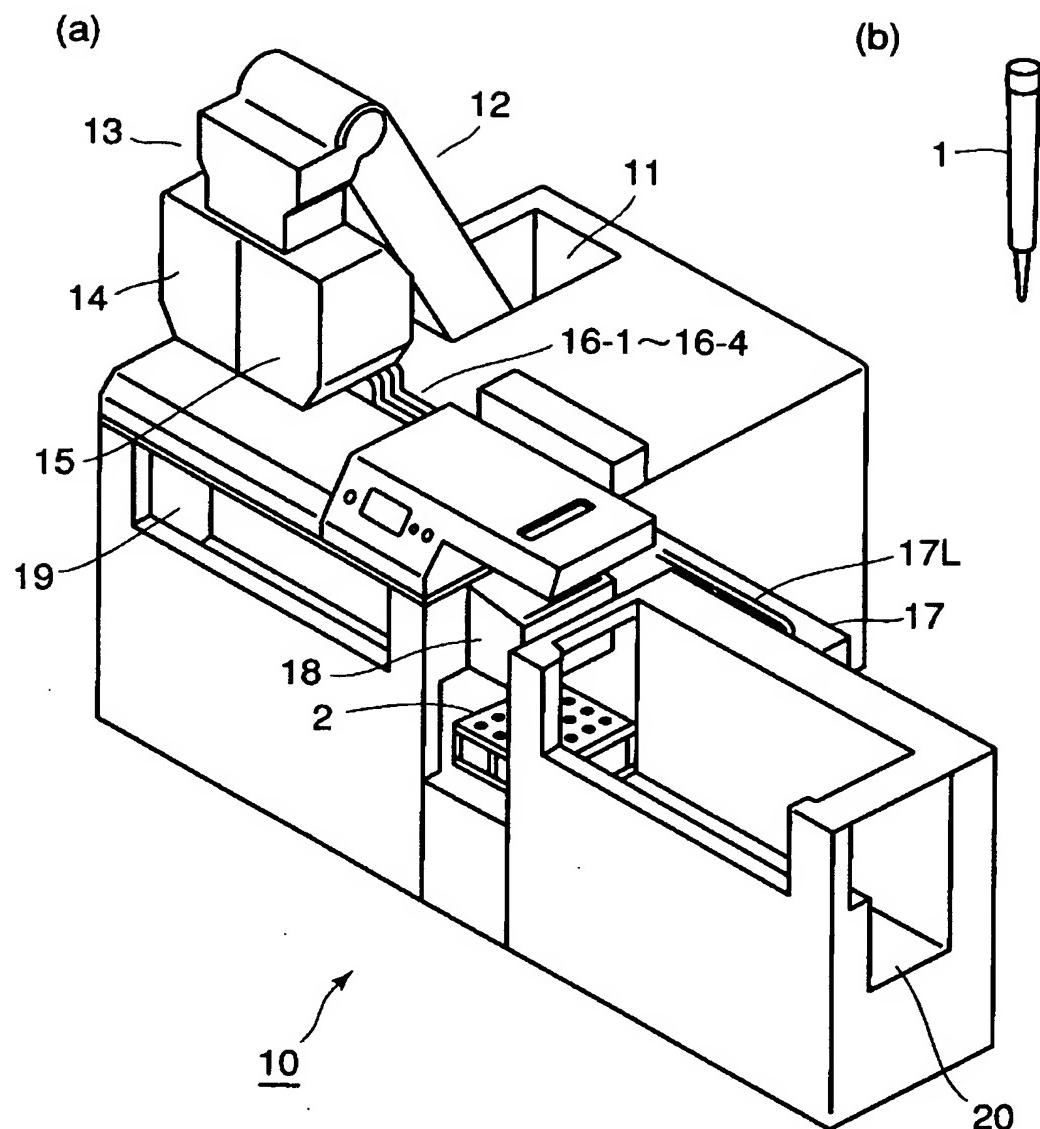
本発明の一実施形態に係る分注チップ整列収納装置の機能をブロック化して示すブロック図。

【符号の説明】

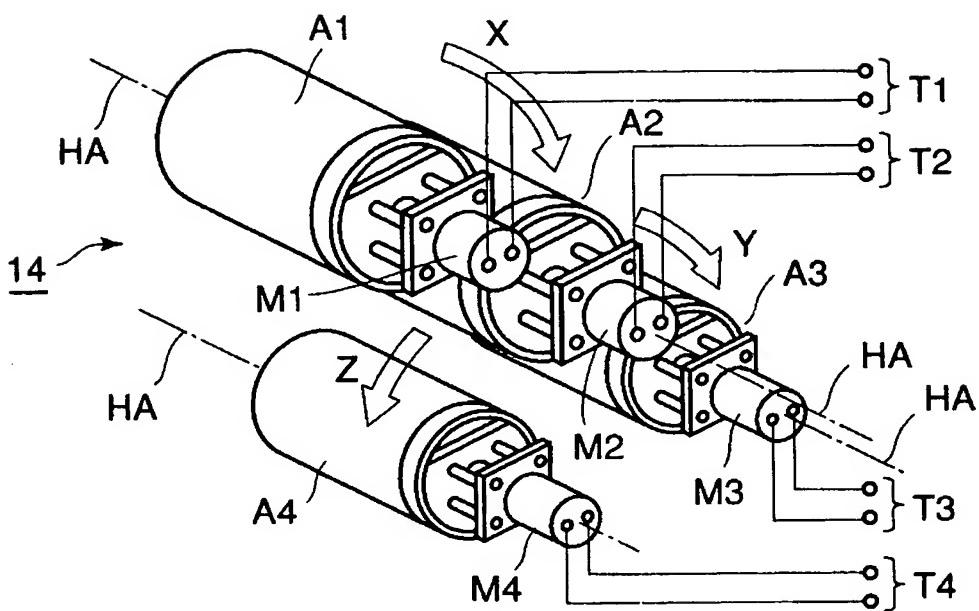
- 1 分注チップ
- 2 チップ保持用ラック
- 1 0 分注チップ整列収納装置本体
- 1 1 チップストッカー
- 1 2 チップコンベア
- 1 3 チップ振り分け器
- 1 4, 1 5 回転ドラム機構
- 1 6 - 1 ~ 1 6 - 4 チップコンベア
- 1 7 搬送機構
- 1 8 チップシュータ（チップ収納機構）

【書類名】 図面

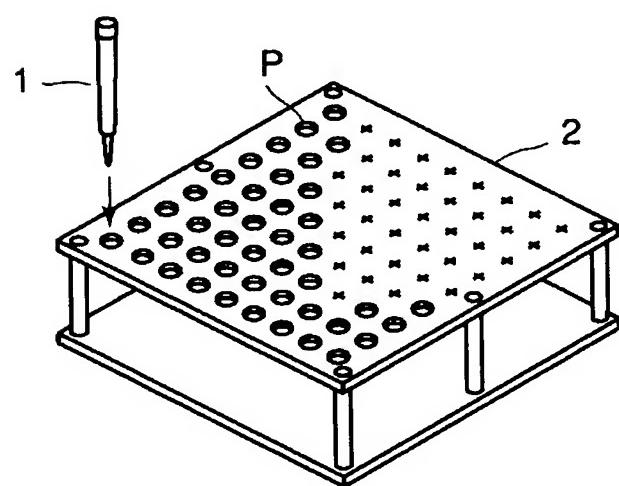
【図1】



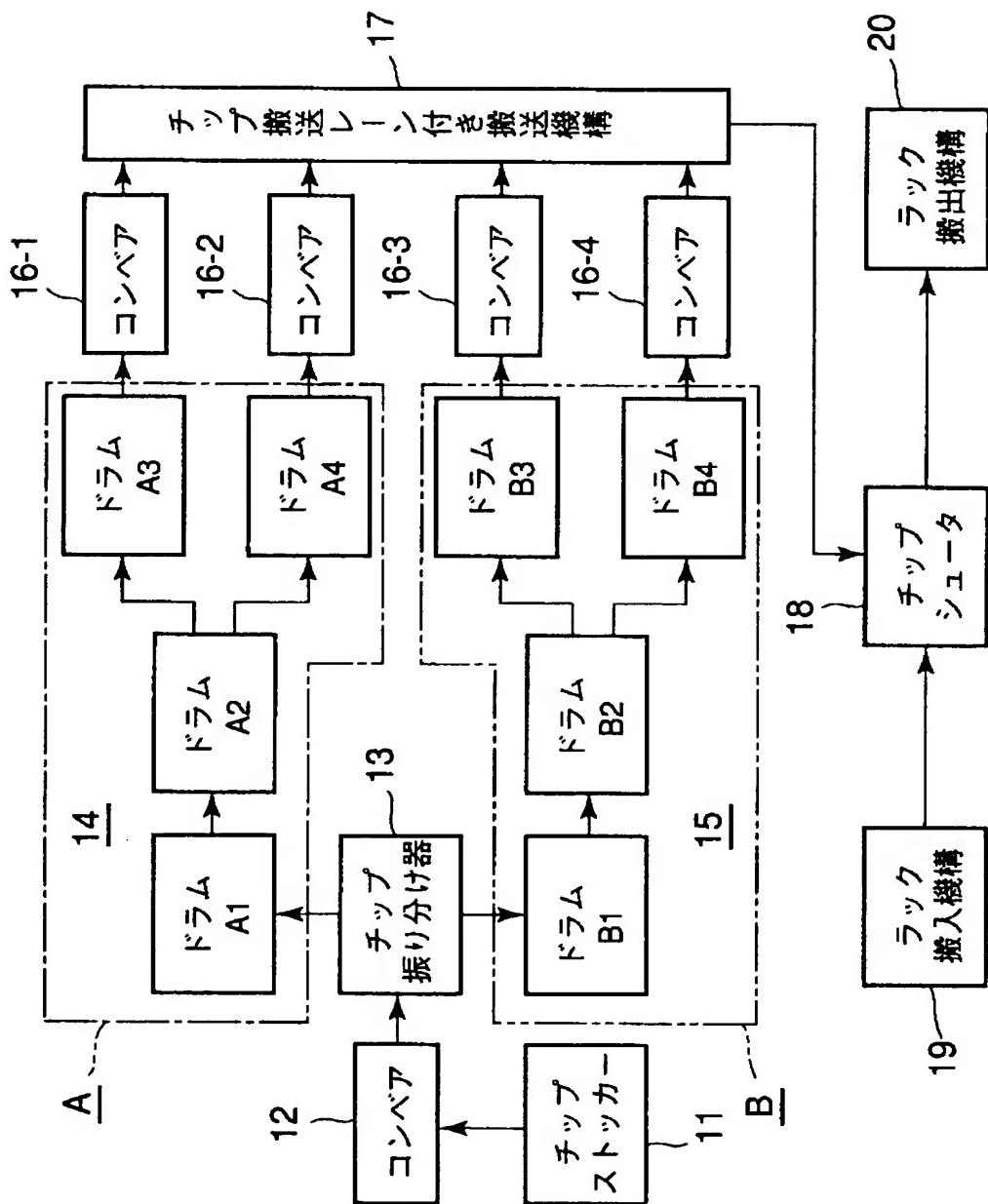
【図2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 整列収納すべき多数本の分注チップを、短時間内にチップ保持用ラックに対して整列収納することのできる分注チップ整列収納装置を提供。

【解決手段】 この分注チップ整列収納装置は、搬入された整列収納すべき複数の分注チップ1を複数の処理系列A, Bにチップ振り分け器13と、振り分けられた分注チップ1をそれぞれ水平軸HAを中心とする回転運動によって攪拌し各分注チップ1の向きを統一化して排出するように処理系列A, B毎に設けられた回転ドラム機構14, 15と、これら各回転ドラム機構14, 15からそれぞれ排出される複数の分注チップ1を共通の搬送レーン17Lを経由して所定位置まで順次搬送する搬送機構17と、所定位置まで順次搬送された前記複数の分注チップ1をチップ保持用ラック2に対して所定の態様で収納するチップ収納機構18とを備えたことを主たる特徴としている。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [592031422]

1. 変更年月日 1992年 2月 7日

[変更理由] 新規登録

住所 熊本県熊本市子飼本町5番25号

氏名 伊藤 照明